



Il futuro è nei “cibi funzionali”

Rosanna Santagata

All'Unibas ne sono convinti: il futuro della ricerca sulle *Brassicaceae*, famiglia “botanica” cui appartengono la gran parte degli ortaggi invernali, è nella valorizzazione delle loro proprietà funzionali e/o nutraceutiche. Termini sconosciuti al grande pubblico ma non agli studiosi, che con essi designano la capacità dei cibi da essi derivati di avere benefici effetti sulla salute umana. Cavolfiore, cavolo broccolo, cavolo cappuccio, cavolo verza, in generale sono guardati con grande interesse ormai non solo dall'industria agroalimentare, ma anche dalla comunità medica internazionale, per le loro accertate proprietà antiossidanti, antiradicali e antitumorali che le fanno rientrare a pieno titolo nei cosiddetti “cibi funzionali”, utili cioè alla prevenzione di alcune patologie. La tendenza riguarda in generale il settore primario, in

un'ottica di ampliamento e miglioramento delle colture non più solo a fini strettamente alimentari ma anche quali fonte di materia prima per l'estrazione di principi attivi, dando un contributo a quel che va sotto il nome di *agricoltura polifunzionale*. I professori Vito Miccolis e Vincenzo Candido della facoltà di Agraria dell'Università della Basilicata si occupano di orticoltura e hanno realizzato progetti e consulenze per lo sviluppo del comparto in Basilicata.

Da anni collaborano con gli agricoltori, e, a volte raccogliendone le sollecitazioni, a volte indirizzandone i comportamenti, hanno apportato miglioramenti al settore.

Oggi lavorano a vari filoni che potrebbero aprire nuovi e più vasti mercati.

Uno di questi riguarda “l'Innovazione di processo e di pro-



DIVERSI E IMPORTANTI I PROGETTI DELL'UNIBAS A FAVORE DEL COMPARTO ORTICOLO. A PARLARCENE DELL'OTTIMIZZAZIONE IRRIGUA DELLA COLTIVAZIONE DEL CAVOLO BROCCOLO E DELLA VALORIZZAZIONE DELL'AGLIO. I PROFESSORI MICCOLIS E CANDIDO

dotto nella filiera" della *Brassica oleracea* var. *botrydis*, e della *Brassica oleracea*, var. *italica*. Nomi botanici di due specie di *Brassicaceae* di uso assai comune, ossia rispettivamente il cavolfiore e il cavolo broccolo. Originarie del Bacino del Mediterraneo, giunte in Italia probabilmente dalla Grecia in epoca romana e diffuse in Europa a partire dal 1700, viaggiarono sull'onda dei flussi migratori dei nostri avi meridionali fino negli Stati Uniti, dove infatti il cavolo broccolo è noto col nome di *italian broccoli*, e dove la superficie coltivata è oggi la più vasta del pianeta. Nell'ultimo decennio, informa il professor Candido, le numerose cultivar locali di cavolfiore e di cavolo broccolo diffuse nel nostro Paese hanno suscitato l'interesse dei genetisti e dei produttori di tutto il mondo "soprattutto per le pregevoli caratteristiche organolettiche e nutraceutiche". Molti sono stati gli

studi in proposito. A parte le vitamine e i sali minerali (tra cui il potassio, che ha un ruolo essenziale per il buon funzionamento del corpo umano), con caratteristiche antiossidanti, questi ortaggi di uso comune contengono molecole ad azione bloccante dei radicali liberi, all'origine di varie patologie. Si è evidenziata una relazione tra il consumo di brassiche e la riduzione del cancro al colon e al retto ma anche alla vescica e alla prostata. Scoperte che hanno avuto come conseguenza diretta l'aumento della richiesta di prodotto fresco soprattutto dai paesi del Centro-Nord Europa che, peraltro, sono quelli che ne fanno un uso alimentare corretto, ossia da crudi, in modo da conservarne inalterate tutte le proprietà. Ottimi motivi per incrementare e migliorare la produzione di questi ortaggi, consentendo al nostro Paese di svolgere un ruolo leader nel ➔





rilancio di queste colture in ambito nazionale ed europeo, come evidenziato in uno studio del 2007 dallo stesso professor Vincenzo Candido assieme al collega Ferdinando Branca dell'Università di Catania. In Basilicata superficie e produzione di cavolfiore sono di tutto rispetto, soprattutto nel Nord Est della regione, dove infatti si è arrivati, anche con il contributo dell'ateneo lucano, alla creazione di un marchio collettivo per il "Cavolfiore della Valle dell'Ofanto". Una prima forma di tipizzazione di questo ortaggio, declinato in diverse cultivar, dalle più tradizionali, a quelle ibride e più tardive che permetta la tracciabilità del prodotto e quindi la sua valorizzazione, in modo da legare al territorio anche le fasi di



Michèle Morelli

LAMPASCIONE, UN ANTIDOLORIFICO NATURALE

Oltre alle colture più tradizionali che la fanno da padrone sui mercati nazionali ed internazionali, esistono numerose specie spontanee o selvatiche impiegate a scopo alimentare. Ortaggi anche rinomati come il lampascione, che al mercato in alcuni periodi dell'anno arriva a costare fino a sei, sette euro al chilo. E poi il finocchio selvatico, diverse specie di cardi selvatici e di cicorielle, il grespino o 'sivone', ottimi per l'insalata; o ancora, il cerfoglio meridionale, il cosiddetto sedano d'acqua, i germogli di puntopo (*Ruscus aculeatus*) prima che spuntino dal terreno. Piante note ai vecchi "raccoltori", coloro cioè che per passione ma anche per mestiere battevano le campagne alla loro ricerca. Purtroppo oggi il più giovane avrà 70 anni. "Eppure - riferisce il professor Miccolis - la biodiversità delle specie spontanee della Basilicata merita di essere conosciuta di più: sono circa 250 le specie di flora spontanea considerate alimurgiche o più precisamente fitoalimurgiche, che cioè in caso di necessità potrebbero soddisfarne i bisogni alimentari. Anche perché ricchi di sostanze utili all'uomo". E considerando alcuni aspetti funzionali: la Portulaca' (o erba porcellana), ad esempio, pianta infestante estiva, ha un elevato contenuto di Omega 3. La stessa Borragine conosciuta per le sue proprietà nutritive, può essere definita non solo officinale, ma addirittura medicinale: da essa si estraggono oli essenziali per produrre creme ipoallergeniche".

All'interno di questo panorama un ruolo primario

può svolgerlo proprio il lampascione o *Muscari comosum*. Prodotto tipico delle aree incolte della Puglia, della Basilicata e del Meridione (tanto a livello del mare quanto a 7/800 metri), oggi raramente fa bella mostra di sé sulle nostre bancarelle. Quello che si trova di solito arriva dal Nord Africa. La grande richiesta e la sollecitazione dello stesso mondo agricolo, viste le potenzialità economiche sul mercato, ha spinto l'Unibas ad occuparsi della sua "domesticazione". La tesi di una neolaureata, Donata Matteo, si è occupata proprio di "Propagazione del *Muscari comosum*" e ha conseguito anche un riconoscimento ufficiale dal Comune di Acerenza.

"Il primo successo - informa il professor Candido - è stato ottenere la germinazione di oltre il 90 per cento dei semi messi a dimora da ottobre fino a gennaio. Rimane il problema di chiudere il ciclo in tempi più rapidi: attualmente, partendo dal seme, ci vogliono 3 anni per avere un bulbo maturo (almeno di due centimetri di diametro), e quindi commercializzabile".

Le caratteristiche medicinali del lampascione sono state oggetto di studio da parte delle Università di Milano e Napoli, che hanno evidenziato la presenza di principi attivi ad azione antitumorale. Peraltro, le sue proprietà curative sembra siano note e diffuse nelle comunità albanesi di Basilicata, che lo usavano come antidolorifico.

(R.S.)

At the University of Basilicata it is strongly believed that the future of the research on Brassicaceae (in botany a family to which most winter vegetables belong) consists in the development of their nutraceutical properties. This term refers to the capacity of a food product to provide health and medical benefits

Cauliflower, broccoli, head cabbage, savoy cabbage are generally considered with interest not only by food farming industry but also by the international medical community thanks to their famous antioxidant, antiradical and antitumor properties. This is the reason why they are also known as "functional food" since they are useful for the prevention of some human diseases. This trend generally involves primary industry with the aim of widening and improving cultivations so as to better human diet and to obtain new medicines. This is what goes by the name of "multifunctional agriculture". Vito Miccolis and Vincenzo Candido, professors of agricultural science at the University of Basilicata, teach horticulture and set up projects for the development of this field in Basilicata so as to enter new and wider markets.

One of these projects deals with Brassica oleracea (botrydis and italic varieties), botanical terms referring to two common species of Brassicaceae - cauliflower and broccoli respectively.

During the last decade many Italian varieties of cauliflower and broccoli have aroused the interest of international geneticists and producers "in particular because of their excellent organoleptic and nutraceutical properties" - professor Candido states. Many studies about this subject were conducted - apart from vitamins and mineral salts (such as potassium playing an important role in human body good functioning) with their antioxidant characteristics, these vegetables own molecules stopping the action of free radicals which can cause many diseases. Indeed, a relationship between the intake of these vegetables and the cut in colon, rectum, bladder and prostate cancer has been highlighted.

Apart from more traditional cultivations, which can be always found on national and international markets, there are many wild species used as food products. First of all, the so-called "lampascione", a variety of small wild onions, whose price can reach about six/seven euros per kilo in some periods. Secondly, wild fennel and then many species of thistle, chicories, soncus (known also as "sivone" or "crespino") which are excellent within salads. There are about 250 species of spontaneous flora considered as "phytoalimurgic" - that is to say, if necessary, they could satisfy food needs, because they are full of healthy substances for human beings as well.

With reference to functional agriculture, it is important to highlight the existence of the so-called "Portulaca", a summer weed with a high content of Omega 3 and "Borragine", known for its nutritious properties, which is the source of essential oils used to produce hypoallergenic creams.

Within this field an important role can be played by the so-called "lampascione" (*Muscari comosum*) containing antitumor active principles. Furthermore, it seems that its healing properties are well known and widespread through the communities of Albanians living in Basilicata, who used it as painkiller.





commercializzazione e trasformazione.

I contributi della ricerca scientifica per il miglioramento delle coltivazioni e l'apertura di nuovi mercati e trasformazione sono continui. Nel passato l'Università della Basilicata ha lavorato a vari progetti. A cominciare da quello denominato OTRIS, sull'ottimizzazione irrigua della coltivazione del cavolo broccolo. Uno studio che ha dimostrato come con l'irrigazione localizzata a goccia sia possibile ottenere una riduzione notevole dei volumi di irrigazione e incrementare, oltre che la produzione di prodotto commerciabile, anche alcune caratteristiche nutritive: senza per questo essere dispendiosa da un punto economico rispetto al ciclo breve della pianta.

Lo SCIMAB ha, invece, portato a conoscenza degli addetti ai lavori un'innovazione nel vivaismo, utile soprattutto a chi fa agricoltura biologica. Si tratta di contenitori biodegradabili a base di polimeri biodegradabili (amido, cellulosa ecc..) che decomponendosi arricchiscono il terreno e soprattutto permettono di sostituire i contenitori di polistirolo, evitando così i problemi di smaltimento.



L'USO DI ORTAGGI SELVATICI NELLA COMUNITÀ ARBËRESHË

Nel 2000 i ricercatori A. Pieroni, V. Janiak, C. M. Dürr, S. Lüdeke, E. Trachsel e M. Heinrich¹, hanno condotto una ricerca sull'attività antiossidante in vitro degli ortaggi selvatici consumati dalle comunità Arbëreshë nell'Italia meridionale.

Nelle società tradizionali risulta essere particolarmente forte la relazione che intercorre tra alimentazione e salute. L'uso di molte piante, infatti, è legato sia al cibo che alla cura di malattie, come ad esempio l'iperuricemia, la gotta, le malattie legate all'invecchiamento o ai disturbi del sistema nervoso (Etkin, 1996; Heinrich, 1998; Pieroni, 2000).

Le piante selvatiche commestibili, consumate tradizionalmente nelle tre comunità Arbëreshë nell'area del Vulture, in Basilicata, sono state oggetto di uno studio particolarmente approfondito (Pieroni et al., 2002). Lo scopo di questa ricerca è stato quello di valutare l'attività antiossidante degli ortaggi selvatici più diffusi nella tradizionale dieta Arbëreshë, con particolare riferimento alla cura delle malattie del sistema nervoso (Perry et al., 2001).

Durante le interviste a 51 persone (per lo più anziani) sono state identificate più di 110 taxa (incluse 2 specie di funghi) usate a scopo alimentare, metà dei quali sono selvatici (Pieroni e Heinrich, 2002).

L'interesse per lo studio dei nuovi antiossidanti naturali è

cresciuto drasticamente negli ultimi anni poiché è stato dimostrato che la produzione dei ROS (Reactive Oxygen Species) e lo stress ossidativo sono collegati ai problemi legati all'invecchiamento (ARDs, ageing related illnesses), così come a molte altre malattie (Finkel e Holbrook, 2000).

D'altro canto, è stato ampiamente dimostrato che la longevità è legata alla dieta mediterranea e all'alto consumo di olio d'oliva, frutta e verdura (Trichopoulou e Vasilopoulou, 2000).

Ad esempio, l'attività antiossidante dei bulbi di *Leopoldia comosa* (nome volgare: lampascione) e dei verticilli di *Centaurea calcitropa*, attraverso ad esempio l'inibizione della perossidazione lipidica, merita particolare attenzione sia da un punto di vista fitochimico che biochimico. A questo scopo devono essere prese in considerazione le procedure di cottura. Nelle comunità Arbëreshë in Basilicata i bulbi di *Leopoldia*, ad esempio, vengono tagliati, lasciati per tutta la notte in acqua fredda per ridurre il loro gusto amaro, per poi essere fritti o bollentati e messi in salamoia.

Gli ortaggi selvatici mediterranei rappresentano, però, un gruppo di piante che viene sistematicamente trascurato ma che sfida, al tempo stesso, la moderna ricerca fitoterapeutica colmando, così, il divario tra la ricerca dei prodotti farmaceutici e nutraceutici.

¹A. Pieroni, V. Janiak, C.M. Dürr, S. Lüdeke, E. Trachsel, M. Heinrich, In vitro Antioxidant Activity of Non-cultivated Vegetables of Ethnic Albanians in Southern Italy, 2002



Inoltre, il basso livello di tossicità delle piante tradizionalmente usate a scopo alimentare offre una possibilità unica per lo sviluppo di nuovi integratori alimentari e sostanze nutraceutiche ricavati dai principali ortaggi selvatici diffusi in Europa meridionale.

Questi integratori naturali, inoltre, sono in grado di soddisfare i criteri di sicurezza alimentare molto più facilmente di quanto possano fare le medicine a base di erbe.

Negli anni 2000/2001 Andrea Pieroni, Sabine Nebel, Cassandra Quave, Harald Münz, Michael Heinrich hanno condotto una ricerca su "Etnofarmacologia del liakra: i tradizionali ortaggi selvatici delle comunità Arbëreshë nell'area del Vulture in Sud Italia"².

Negli ultimi decenni emerge con particolare evidenza la stretta relazione tra cibo e medicina (Etkin, 1996) e questo studio condotto in tre piccole comunità Arbëreshë nella Basilicata settentrionale si pone l'obiettivo di descrivere l'uso dei tradizionali ortaggi selvatici, indicati in lingua Arbëreshë con il termine liakra, e le pratiche culturali loro associate come, ad esempio, i metodi di raccolta e cottura. Tale studio rappresenta, inoltre, la base per ulteriori ricerche farmacologiche su specie locali selezionate che hanno notevoli effetti benefici sulla salute grazie alle loro proprietà antiossidanti e anti-infiammatorie.

Filone di ricerca più recente, per il momento solo potenziale riguarda l'agrotecnica del fuori suolo applicata agli ortaggi invernali: un sistema per coltivare le piante senza terreno, in serra o in mezzo liquido utilizzando substrati inerti dove vengono disciolte le soluzioni nutritive necessarie, con notevoli vantaggi per la produzione e l'ampliamento dei periodi di raccolta.

Da segnalare infine il progetto europeo 'Euralliveg' per la valorizzazione dell'aglio, che pur non essendo ortaggio invernale in senso stretto, svolge in inverno gran parte del suo ciclo vitale, per poi essere raccolto a cominciare dalla tarda primavera. L'Unibas gestisce una collezione di 110 tipi di aglio accolti in Basilicata e nelle zone limitrofe nell'ultimo ventennio. Una collezione vivente. Non producendo seme, l'aglio si propaga vegetativamente, piantando nuovi 'spicchi' (bulbetti). Il problema è l'impossibilità di conservazione dopo la raccolta, per cui è necessario ogni anno riportarlo in campo e coltivarlo nelle aziende sperimentali. Una linea di ricerca di Euralliveg ha riguardato proprio la "crioconservazione" ossia la conservazione a lungo termine a bassissima temperatura a meno 78 °C in azoto liquido.

Lo studio è stato condotto a Ginestra, Barile e Maschito in tre distinti periodi: Aprile-Giugno 2000, Marzo-Luglio 2001 e altre tre settimane ad Agosto e Novembre 2000. Durante la prima fase della ricerca alle 68 persone intervistate è stato chiesto di redigere una lista di tutte le piante che usano o utilizzavano in passato a scopo alimentare. La maggior parte degli intervistati aveva superato i 50 anni e apparteneva a famiglie ancora strettamente legate alle tradizionali attività agricole. Inoltre, le interviste vertevano anche sulle tecniche di cottura e preparazione e sulla percezione del gusto di tali alimenti.

Le persone più anziane di cultura Arbëreshë sono fortemente convinte che il consumo di liakra sia "salutare" e questo studio ha evidenziato l'esistenza di un sistema particolarmente complesso in cui linguaggio gestione tradizionale della terra, relazioni sociali, alimentazione e medicina sono strettamente collegati. Nonostante non esista una definizione universalmente accettata, gli alimenti funzionali possono essere descritti come alimenti che "oltre alle loro funzioni nutrizionali hanno anche particolari effetti benefici sulle funzioni del corpo umano" (Preuss, 1999). Sulla base dei dati etnobiologici presentati in questa ricerca e degli scarsi dati riportati nella letteratura scientifica, è possibile affermare che liakra è sinonimo di cibi funzionali. (R. P.)

² A. Pieroni, S. Nebel, C. Quave, H. Münz, M. Heinrich, Ethnopharmacology of liakra: traditional weedy vegetables of the Arbëreshë of the Vulture area in southern Italy, 2002